**补充例题：参考公式与公式不配套**

1. 【2016高考数学课标Ⅲ卷理科】
下图是我国2008年至2014年生活垃圾无害化处理量(单位:亿吨)的折线图.



(Ⅰ)由折线图看出,可用线性回归模型拟合*y*与*t*的关系,请用相关系数加以说明;

(Ⅱ)建立*y*关于*t*的回归方程(系数精确到0.01),预测2016年我国生活垃圾无害化处理量.

参考数据:,,,.

参考公式:相关系数

回归方程中斜率和截距最小二乘估计公式分别为:,.

2.【2022年全国乙卷理科19】某地经过多年的环境治理，已将荒山改造成了绿水青山．为估计一林区某种树木的总材积量，随机选取了10棵这种树木，测量每棵树的根部横截面积（单位：$m^{2}$）和材积量（单位：$m^{3}$），得到如下数据：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样本号ｉ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 总和 |
| 根部横截面积$x\_{i}$ | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.6 |
| 材积量$y\_{i}$ | 0.25 | 0.40 | 0.22 | 0.54 | 0.51 | 0.34 | 0.36 | 0.46 | 0.42 | 0.40 | 3.9 |

并计算得$\sum\_{i=1}^{10}x\_{i}^{2}=0.038,\sum\_{i=1}^{10}y\_{i}^{2}=1.6158,\sum\_{i=1}^{10}x\_{i}y\_{i}=0.2474$．

(1)估计该林区这种树木平均一棵的根部横截面积与平均一棵的材积量；

(2)求该林区这种树木的根部横截面积与材积量的样本相关系数（精确到0.01）；

(3)现测量了该林区所有这种树木的根部横截面积，并得到所有这种树木的根部横截面积总和为$186m^{2}$．已知树木的材积量与其根部横截面积近似成正比．利用以上数据给出该林区这种树木的总材积量的估计值．

附：相关系数$r=\frac{\sum\_{i=1}^{n}(x\_{i}−\overbar{x})(y\_{i}−\overbar{y})}{\sqrt{\sum\_{i=1}^{n}(x\_{i}−\overbar{x})^{2}\sum\_{i=1}^{n}(y\_{i}−\overbar{y})^{2}}},\sqrt{1.896}≈1.377$．